NOTES GÉNÉRALES **N° 48**

SUR LE

JATROPHA CURCAS

OU PIGNON D'INDE

THÈSE

Présentée et publiquement soutenue à la Faculté de médecine de Montpellier

LE 11 JUIN 1889

PAR

A. DE COTTE

Né à l'île de la Réunion

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

MONTPELLIER
IMPRIMERIE CENTRALE DU MIDI
(HAMELIN FRÈRES)

1889

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

MM. CASTAN..... DOYEN
BERTIN-SANS..... ASSESSEUR

PROFESSEURS :

Médecine légale et toxicologie.....	MM. JAUMES.
Clinique chirurgicale	DUBRUEIL (✲).
Chimie médicale et pharmacie.....	ENGEL.
Hygiène	BERTIN-SANS.
Clinique médicale	CASTAN.
Clinique médicale	GRASSET.
Physiologie	LANNEGRACE.
Clinique chirurgicale	TÉDENAT.
Opérations et appareils.....	GRYNFELTT.
Pathologie externe.....	CHALOT.
Anatomie pathologique et histologie.....	KIENER (✲).
Thérapeutique et matière médicale.....	HAMELIN (✲).
Anatomie	PAULET (O. ✲ ✲).
Pathologie interne	CARRIEU.
Clinique des maladies mentales et nerveuses.....	MAIRET.
Botanique et histoire naturelle médicale (Ch. de cours).	GRANEL.
Clinique obstétricale et gynécologie (Ch. de cours)..	GERBAUD.
Physique médicale (Ch. de cours).....	IMBERT.

Doyen honoraire : M. BENOIT (O. ✲ ✲).
Profess. honor. : M. DUPRÉ (O. ✲ C. ✲).

CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUES ANNEXES :

Clinique des maladies des enfants	MM. BATLLE, agrégé.
Clinique des maladies syphilitiques et cutanées	GAYRAUD, agrégé.
Clinique des maladies des vieillards.....	MOSSÉ (✲), agrégé.
Clinique ophthalmologique.....	TRUC, agrégé.

AGRÉGÉS EN EXERCICE :

MM. BIMAR	MM. VILLE	MM. TRUC
MOSSÉ (✲)	GRANEL	GERBAUD
REGIMBEAU (✲)	BOINET	GILIS
BLAISE	BROUSSE	IMBERT
BAUMEL	FORGUE	

MM. H. GOT, *secrétaire*.
F.-J. BLAISE, *secrétaire honoraire*.

EXAMINATEURS DE LA THÈSE :

MM. HAMELIN, *président*.
GRANEL, agrégé chargé de cours.
BOINET, agrégé.
TRUC, agrégé.

La Faculté de médecine de Montpellier déclare que les opinions émises dans les Dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leur auteur; qu'elle n'entend leur donner ni approbation, ni improbation.

A MON PÈRE ET A MA MÈRE

A MES FRÈRES ET SŒURS

A MES PARENTS

A. DE COTTE.

A MONSIEUR DE MAHY

VICE-PRÉSIDENT DE LA CHAMBRE DES DÉPUTÉS

EX-MINISTRE DE L'AGRICULTURE ET DE LA MARINE

A LA MÉMOIRE

DE MES FRÈRES ET SŒURS

A. DE COTTE.

A MON PRÉSIDENT DE THESE

MONSIEUR LE PROFESSEUR HAMELIN

CHEVALIER DE LA LÉGION D'HONNEUR

A. DE COTTE.

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR HAMELIN

CHEVALIER DE LA LÉGION D'HONNEUR

INTRODUCTION

Le travail que nous avons l'honneur de présenter aujourd'hui à nos Juges est dû à notre initiative personnelle; cette idée nous est venue à la suite d'observations qui nous sont propres et auxquelles nous nous sommes livré pendant notre séjour dans une colonie (île de la Réunion). Nous disons personnelles, parce nos recherches nombreuses pour découvrir s'il avait été publié *quelque chose* de nouveau sur le *Jatropha curcas* ont été vaines; parce que c'est en vain, en effet, que nous avons demandé aux divers traités de thérapeutique de nous apprendre *quoi que ce soit* sur l'emploi général des produits de cette Euphorbiacée. En raison donc de ce manque absolu de renseignements, de notes quelconques qui auraient pu nous aider dans notre tache, nous demandons à nos Juges toute leur bienveillance pour le sujet tout à fait nouveau que nous abordons.

Qu'il nous soit permis d'adresser de suite nos plus sincères et cordiaux remerciements à M. le pharmacien Henri Deler pour l'obligeance qu'il a mise à nous procurer l'huile et les graines du Pignon d'Inde.

Que M. le professeur Hamelin, dont l'extrême bienveillance a faci-

lité nos expériences, veuille bien aussi recevoir l'expression de notre vive gratitude et de nos remerciements pour l'honneur qu'il nous a fait en acceptant la présidence de cette thèse.

NOTES GÉNÉRALES

SUR LE

JATROPHA CURCAS

OU PIGNON D'INDE

HISTORIQUE

Bon nombre d'auteurs du siècle dernier et de notre époque ont fait connaître le *Jatropha curcas*, au point de vue botanique; mais, notre intention n'étant point de nous placer sur ce terrain-là, nous nous contenterons, avant d'entrer en matière, de donner tout au long la description fort exacte qui a été faite de cet arbuste dans plusieurs traités de botanique.

DESCRIPTION BOTANIQUE

Dictionnaire de Déchambre: « C'est un arbuste glabre, à bois mou, dont la tige atteint de 50 centimètres à 5 mètres et dont les feuilles alternes sont orbiculaires ovales, à 3-5 lobes plus ou moins prononcés, d'un vert brunâtre, veinées-réticulées, à lobes souvent aigus ou triangulaires. Les inflorescences sont ordinairement plus courtes que les feuilles. Les fleurs sont blanches, petites, rappelant assez pour la forme et la taille celle du muguet de mai. Le fruit ovoïde, de la grosseur environ d'un œuf de pigeon, a un exocarpe lisse, d'abord vert et charnu, qui perd finalement de son épaisseur et devient sec. L'endocarpe se sépare à la maturité en coques déhiscentes. Les graines sont les grands pignons d'Inde des pharmacies. Elles ont la forme générale des semences de ricin, plus grandes, oblongues-ellipsoïdes, à tégument superficiel, d'abord blanchâtre quand il est frais, puis desséché, noirâtre, tout parsemé de stries et de rugosités inégales, plus ou moins réticulées, analogues à des rides. Sous les téguments se trouvent un albumen huileux abondant et un embryon dont les cotylédons minces, nervés, ont à peu près la longueur de l'albumen lui-même. L'arille, qui surmonte la graine et qui est blanchâtre, se trouve partagé en deux lobes latéraux qui descendent de chaque côté sur le tégument séminal en formant une sorte d'oreillette finement lobulée sur les bords. Ces graines atteignent jusqu'à 2 centimètres de long sur 1 de large. On les récolte partout où est cultivée la plante, c'est-à-dire dans toutes les régions tropicales du globe. Les téguments épais, durs, ont une cassure résineuse. La pellicule interne, blanche, mince, est souvent chargée de paillettes cristallines brillantes. Le principe purgatif réside aussi bien dans l'albumen que dans l'embryon, contrairement à l'opinion de Jussieu et de ceux qui ont reproduit sa ma-

nière de voir. C'est par expression qu'on en retire l'huile, très-purgative, que ces parties renferment. Trois graines de curcas dépourvues de leurs téguments, écrasées dans du lait, produisent une purgation énergique. L'huile elle-même purge violemment à la dose de 8 à 20 gouttes. Elle diffère de l'huile de ricin par son peu de solubilité dans l'alcool. »

Dans le *Dictionnaire des sciences naturelles,* par Cuvier, on lit : « Arbrisseau très-touffu (*Jatropha curcas*), de la hauteur de nos figuiers, rempli d'un suc laiteux, âcre et astringent, qui exhale une odeur vireuse et narcotique. Son tronc se divise en longs rameaux, garnis vers le sommet de feuilles éparses, en cœur, vertes, glabres, luisantes, anguleuses; les angles aigus, presque entiers; les pétioles au moins de la longueur des feuilles. Les fleurs sont petites, nombreuses, pédicillées, réunies en bouquets axillaires ou latéraux. Le fruit est ovale, de la grosseur d'une petite noix, jaune, puis noirâtre, renfermant sous une écorce épaisse et coriace trois coques blanchâtres, bivalves, monospermes : l'amande, pressée entre les doigts, exsude une matière huileuse.

» Cet arbrisseau croît dans les contrées chaudes de l'Amérique, aux lieux un peu humides : il se plaît le long des ruisseaux et des rivières. Comme il se multiplie aisément de boutures, on l'emploie, dans quelques contrées, pour entourer les parcs, former des haies vives, comme on se sert du sureau en France.

» Les semences de cette plante sont purgatives, mais tellement violentes, qu'il ne faut les employer qu'avec beaucoup de circonspection : à doses un peu fortes, elles excitent des vomissements dangereux et même quelquefois occasionnent la mort. Pison en recommande l'usage dans les obstructions invétérées des viscères, mais avec une telle précaution, qu'il fixe la dose à quatre ou cinq de ces graines mûres, dépouillées de leur pellicule, légèrement torréfiées, macérées dans du vin, avec des correctifs aromatiques.

» On a remarqué que les propriétés émétiques et purgatives de ces semences résidaient essentiellement dans l'embryon, et qu'on peut les

manger impunément lorsqu'elles ont été dépouillées de cette partie : elles ont un goût assez agréable, approchant de celui de la noisette.

» On en extrait une huile bonne à brûler, que l'on recommande pour guérir les maladies qui proviennent de causes froides, pour résoudre les tumeurs et pour chasser les vents ; on en frotte aussi les membres contractés pour faciliter leur extension. »

Dans son *Dictionnaire universel d'histoire naturelle*, Derbigny, en parlant du *Jatropha curcas*, s'exprime de la façon suivante :

« Cette espèce porte vulgairement les noms de *Médicinier, gros Pignon d'Inde, Ricin d'Amérique*. Elle paraît être originaire de l'Afrique et avoir été transportée de là en Amérique, où elle s'est naturalisée.

» C'est un arbre très-peu élégant, haut d'environ 4 mètres, dont toutes les parties exhalent une odeur vireuse narcotique, et laissent couler par gouttes, à la moindre blessure, le suc laiteux qu'elles renferment. Son tronc a un décimètre environ de diamètre ; il donne naissance à des branches nues dans une grande partie de leur longueur, cassantes, marquées à leur surface de nombreuses cicatrices laissées par les feuiles qui sont tombées ; les feuilles ne se trouvent qu'à l'extrémité des branches ; elles sont longuement pétiolées, en cœur à leur base, divisées sur leur bord en cinq lobes aigus et entiers ; les fleurs sont portées sur de pédoncules multiflores, axillaires et latéraux, plus courts que le pétiole, et la même grappe en réunit de mâles et de femelles ; leur corolle est d'un jaune terne, assez clair. Le fruit qui succède aux fleurs femelles est presque arrondi, pendant. Les graines du *Médicinier cathartique* sont extrêmement actives et agissent comme un violent purgatif lorsqu'on les prend en petite quantité ; à plus forte dose, elles sont vénéneuses. Leur principe actif réside dans leur embryon et dans leur tégument, tandis que leur albumen est presque inoffensif ; aussi peut-on les manger impunément après les avoir débarrassées des deux parties qui leur communiquent toute leur énergie. Leur principe actif, qui paraît être l'*acide jatrophique*, est volatil, et disparaît en

grande partie par l'action de la chaleur. Telles qu'elles nous arrivent en Europe, elles constituent encore un médicament très-actif, et même un poison âcre et irritant, comme l'ont prouvé les expériences de M. Orfila. Ce toxicologiste a vu, en effet, que leur farine, ingérée dans l'estomac des chiens à la dose de 4 à 12 grammes, les fait périr en dix heures, et détermine une inflammation vive sur les parois de leur canal digestif. En Amérique, on obtient de ces graines une huile extrêmement énergique, qu'on n'emploie guère qu'à l'extérieur pour le traitement de la gale et des dartres, mais dont l'usage doit être accompagné de beaucoup de précautions. On l'utilise aussi comme huile à brûler. »

Dans la *Botanique médicale* de Lanessan, on lit, à l'article *Jatropha Curcas*, les lignes suivantes (page 750) :

« Le *Médicinier cathartique* est un arbrisseau de l'Amérique tropicale, du Coromandel, de la côte occidentale d'Afrique, etc., riche en latex laiteux, haut de trois à quatre mètres ; à feuilles alternes, pétiolées, larges, cordées, dépourvues de stipules ; à fleurs monoïques, petites, jaunes, disposées en panicules terminales ou axillaires. Les fleurs mâles sont situées au sommet des branches de l'inflorescence. Le fruit est une capsule ovoïde, de la grosseur d'une petite noix, noirâtre ou rougeâtre, coriace, lisse, déhiscente en trois vulves loculicides. Les graines, employées sous le nom de *pignons d'Inde*, sont arillées, longues de 16 à 18 millimètres, et épaisses de 9 millimètres environ ; elles sont lisses, noirâtres, et ont la structure de celles du Ricin. Elles sont purgatives et fournissent une huile âcre et drastique qui agit à la dose de VIII à XII gouttes. »

Il nous serait facile de citer encore bien d'autres auteurs, mais cette répétition à peu près semblable sur l'histoire naturelle de la plante nous paraît absolument inutile ; nous avons dit d'ailleurs plus haut que nous n'entendions point apporter de nouveaux document sur le *Jatropha curcas*, au point de vue botanique ; en conséquence, nous pas-

sons sans plus tarder à la partie thérapeutique, objet principal de notre sujet.

DIVISION

Ainsi donc toutes nos recherches et nos citations ne nous ont rien appris sur l'emploi du *Curcas* en médecine; c'est en effet ne rien nous apprendre que de dire et de répéter partout que le Pignon d'Inde est un poison à dose peu élevée et que son huile purge excessivement à la dose de dix à douze gouttes. Ce manque de renseignements, de notes précises, nous allons nous efforcer de l'atténuer par nos observations poursuivies très-attentivement.

Notre intention, en effet, est de relater dans la première partie de notre sujet les divers emplois que nous avons pratiqués nous-même avec le bois, le latex et les feuilles du *Jatropha*. Dans la deuxième, nous rapporterons les expériences faites avec les différentes parties de la graine du Pignon d'Inde. Il sera question, en troisième lieu, des observations dans lesquelles des malades ont absorbé de l'huile de Pignon d'Inde dans un but thérapeutique. Enfin la conclusion sera la fin de notre travail, en même temps que sa quatrième et dernière partie.

Puissions-nous être assez heureux pour enrichir la thérapeutique d'un médicament nouveau et puissant, selon nous.

THÉRAPEUTIQUE

USAGE EXTERNE

Nous ne nous appesantirons pas longuement sur des considérations thérapeutiques, parce qu'il n'est pas toujours facile d'expliquer l'action topique d'un produit quelconque ; nous nous contenterons de rapporter plusieurs observations d'ulcères et de plaies guéris par le charbon et les feuilles du Médicinier.

Nous signalerons également plusieurs cas de maladies de la peau dont la guérison fut obtenue par l'emploi du latex de cette Euphorbiacée, en ayant soin de dire que, selon nous, c'est le même principe qui agit quand on se sert soit du *charbon*, soit du *latex*, soit des *feuilles*.

Observation Première

X... entre à l'hôpital avec une plaie ulcéreuse à la face antérieure du tibia. Cette plaie remonte à trois semaines ; elle a un aspect grisâtre, blafard ; elle mesure 0,04 à 0,05 centim. de haut sur 0,03 centim. de large. Le malade est débile ; son état général est mauvais ; la suppuration est abondante.

Tous les pansements sont à peu près employés sans apporter une bien grande amélioration. Nous recourons alors à la poudre de charbon du Pignon d'Inde ; aussitôt, c'est-à-dire trois ou quatre jours après son premier emploi, les bords de la plaie et son fond sont le siége d'un travail de cicatrisation manifeste ; la suppuration a diminué d'une façon remarquable. Nous continuons ce même pansement, et tous les jours nous pouvons constater que les bourgeons charnus

comblent de plus en plus la cavité et que la suppuration est presque nulle.

Enfin, après l'enlèvement d'un pansement qui est demeuré en place pendant trois jours, nous voyons une pellicule cicatricielle qui indique que la cicatrisation est complète.

Observation II

Un Européen, soldat d'artillerie, condamné, entre dans notre service pour un ulcère de peu d'étendue au niveau de la malléole externe. Jusqu'à son entrée à l'hôpital, il a été pansé avec du cérat, de la poudre de quinquina, la teinture d'iode, le nitrate d'argent. La cicatrisation est lente; les bourgeons sont pâles, saignent facilement; nous devons ne pas oublier de mentionner que l'état du malade laisse aussi beaucoup à désirer.

Devant l'aspect général de cette plaie, qui nous paraît des plus mauvais, car nous observons en outre une teinte blafarde et à son milieu un point noirâtre assez grand qui n'est autre chose qu'un point de gangrène, nous n'hésitons pas à prescrire le pansement avec le charbon qui avait si bien réussi pour le malade de notre première observation.

Avant de procéder à ce pansement, nous avons bien soin de nettoyer très-proprement la plaie et d'enlever l'îlot sphacélé. Deux jours plus tard, l'aspect général s'est un peu amendé et la suppuration est moins abondante. Nous continuons absolument cet unique pansement, grâce auquel notre malade ne tarde pas à voir sa plaie ulcéreuse diminuer sensiblement d'étendue. En effet, pendant que les bourgeons du centre comblent son fond, ses bords sont moins anfractueux et se rapprochent rapidement de la forme circulaire pour présenter bientôt une cicatrisation complète.

Observation III

Un soldat d'infanterie de marine, condamné, entre à l'hôpital pour ulcère sur le cou-de-pied. Piqué par un moustique, il n'a pu résister

au besoin excessif de se gratter, au point de s'écorcher; cette échorchure a déterminé une inflammation assez intense et de là une ulcération qui s'est étendue très-rapidement en surface et en profondeur. A la vue, nous constatons des bords calleux, taillés à pic et reposant sur une base indurée violacée d'une étendue de 0,05 centimètres environ; le fond de cet ulcère est pultacé. Ici encore, il y a un état général fort mauvais, car le malade est fréquemment atteint d'accès de fièvre intermittente. Aussitôt, nous conseillons le pansement au charbon; d'abord, il a lieu tous les jours, pour ne plus se faire bientôt que tous les trois jours et nous donner un excellent résultat.

Nous ne donnerons pas le détail des autres observations, dans lesquelles le même pansement a produit les résultats les plus avantageux.

Observation IV

Un nègre à notre service a reçu une très-violente contusion sur un des orteils du pied droit; à la suite de ce traumatisme, le pied s'est gonflé, l'inflammation est grande, le malade boite et souffre au point de suspendre tout travail.

Appelé auprès de lui, nous constatons les phénomènes ci-dessus, et, en outre, il nous semble qu'il y a imminence de gangrène; aussi nous disposons-nous à combattre ces accidents par les moyens appropriés. Mais le malade s'y refuse absolument, et entend continuer le pansement qui lui a été ordonné par un de ses semblables, c'est-à-dire l'application sur la partie lésée d'une ou plusieurs feuilles de Pignon d'Inde, préalablement trempées dans de l'eau chaude. Ce cas, très-intéressant, fut de notre part l'objet d'une attention suivie, persuadé surtout que notre intervention ne devait guère se faire attendre; chaque jour, en effet, l'application de nouvelles feuilles se faisait en notre présence, et, après trente-six à quarante-huit heures d'un état qui nous parut stationnaire, les dimensions du gonflement diminuent, l'inflammation est moins vive, enfin une amélioration générale dans tout

le membre s'accentue davantage : notre domestique ne tarde guère à reprendre ses occupations journalières, comme par le passé.

Il nous serait aisé de citer plusieurs observations du genre de cette dernière, où la feuille du Pignon d'Inde servit à recouvrir des plaies, mais elles seraient la reproduction de cette dernière.

Nous indiquerons maintenant en peu de mots dans quels cas on doit recourir à l'un ou à l'autre de ces deux pansements, et quel est, selon nous, le mode d'action de ces produits. Agissent-ils par le même principe actif, ou bien contiennent-ils des substances de nature différente ? C'est ce que nous essayerons de déterminer.

Le pansement au charbon sera utile toutes les fois qu'on aura des plaies ulcéreuses de mauvaise nature, déjà anciennes, offrant les caractères signalés par nous, et cela parce qu'il sera plus facile de faire pénétrer dans toutes les profondeurs de ces plaies ou de répandre à leur surface cette poudre de charbon. Tandis qu'au contraire, là où il n'y aura qu'une plaie récente, sans gravité sérieuse, siégeant à la superficie d'un membre, l'emploi de la feuille se recommande par cette raison que son application est d'abord plus facile, son contact avec la partie atteinte beaucoup plus intime et qu'ensuite le pansement au charbon est moins propre.

Quel est maintenant le mode d'action de ces divers topiques, s'il m'est permis de les nommer ainsi? Cette action réside, à notre humble avis, dans le latex que renferment la feuille et l'écorce du Pignon d'Inde. Ce latex, en effet, qu'on recueille de l'arbrisseau soit par une incision faite à son tronc ou à une de ses branches, soit en détachant une feuille, jouit de la propriété de guérir certaines affections parasitaires de la peau, telles que dartre furfuracée, intertrigo, gale, etc. Nous avons souvent vu son emploi dans de pareils cas et toujours son succès a été complet, au prix d'assez vives douleurs il est vrai, comme dans l'intertrigo, par exemple.

Mais que contient, que renferme, nous dira-t-on, le liquide qui s'é-

coule ainsi de la plante ou qui circule dans les canaux de la feuille? Il se pourrait que ce fût une substance active, contenue dans le latex, qui agisse sur l'évolution du microorganisme pathogène de l'ulcère phagédénique des pays chaux, de la même manière que les substances antiseptiques expérimentées au Tonkin par M. le docteur Boinet. (Voir *Lyon médical*, janvier et février 1889, Société des sciences médicales de Lyon. *Recherches sur le microorganisme pathogène de l'ulcère phagédénique observé au Tonkin.*)

USAGE INTERNE

Après l'exposition de cette première partie de notre étude, nous allons parler de la graine du Pignon d'Inde et de l'huile qu'on en extrait. Un court exposé fera connaître d'une façon incontestable, d'après nos expériences et observations, quels sont les effets produits par la graine tout entière ou par l'une seulement des parties qui entrent dans sa composition. On a dit, et sous ce rapport tout le monde est d'accord, que, introduite dans le tube digestif, cette graine provoquait des vomissements en même temps qu'une purgation plus ou moins abondante selon que la quantité ingérée était plus ou moins grande; mais les avis sont partagés quand il s'agit d'attribuer à telle ou telle partie son action émétique ou purgative. Nous citerons des faits de date récente sur les phénomènes occasionnés par l'ensemble de la graine, faits qui ont été portés à notre connaissance par M. le docteur Schnell, chef de clinique à Marseille; nous pourrions citer également plusieurs faits qui nous sont personnels; mais nous n'en mentionnerons qu'un seul dans le but d'indiquer, en passant, le moyen radical, selon nous, de combattre l'intoxication par la graine du Médicinier; puis nous achèverons nos citations par les expériences faites sur les chiens avec l'albumen, l'embryon et la pellicule.

EMPLOI DE LA GRAINE ENTIÈRE

Observation V

Dans le courant du mois de mars dernier, trois jeunes gens sont amenés à l'Hôtel-Dieu de Marseille; ces malades sont atteints de vomissements, de diarrhée, accompagnés de crampes d'estomac, vertige, refroidissement des extrémités.

Les renseignements fournis par eux font connaître qu'ils ont mangé les graines du *Jatropha curcas* sans aucun dégoût, car elles sont agréables, douceâtres, rappelant le goût de l'amande. Un éméto-cathartique débarrasse d'abord l'estomac de ce produit; on achève le rétablissement des malades par l'administration de café et de lait: le lendemain de leur entrée à l'hôpital, il ne leur reste plus qu'un peu de céphalalgie et quelques douleurs stomacales.

A la même époque, en ville, plusieurs autres empoisonnements du même genre se seraient produits, ajoute M. le docteur Schnell, sans entraîner d'accidents plus graves que ceux signalés par lui dans sa communication à la Société clinique des hôpitaux de Marseille.

Observation VI

Cinq enfants mangent, à pleine bouche et ainsi qu'on le fait toujours à cet âge (de huit à dix ans), des graines du Médicinier; une demi-heure après, trois d'entre eux sont pris de vomissements, douleurs vives à l'épigastre, diarrhée. Les extrémités sont froides, le facies est très-pâle, le nez pincé; la sueur perle au front et sur les tempes des petits malades. Il leur est administré un ipéca à la dose de 1 gr. 50; lorsque le médicament a fini son effet, c'est-à-dire une heure après qu'il a été pris, nous prescrivons à l'intérieur de la limonade citrique glacée, et à la région épigastrique de l'un d'entre eux des applications de compresses froides pour calmer la douleur.

Mais comment se fait-il que *deux* de ces enfants, et les plus petits en âge, furent indemnes ou à peu près indemnes? Cette explication nous a été fournie par eux-mêmes, sans qu'ils se doutent du danger auquel ils avaient échappé. Aussitôt après avoir satisfait leur appétit, ils s'étaient jetés à l'eau pour prendre un bain qui fut prolongé; nul d'entre eux ne fut indisposé ou du moins chacun ne présenta qu'un peu de coliques suivies de selles diarrhéiques.

Ce fait n'est pas isolé, car plus tard nous eûmes recours à ce moyen pour combatre deux empoisonnements par la graine entière du Pignon d'Inde, et chaque fois tous les accidents disparurent, moins les douleurs de ventre précédant la diarrhée. D'ailleurs, depuis nos recherches sur le *Jatropha curcas*, nous avons appris que, dans ses notes manuscrites, Commerson signalait comme un moyen radical pour arrêter les accidents fâcheux occasionnés par l'usage indiscret du *Jatropha*, et particulièrement les vomissements immodérés, l'immersion complète dans l'eau.

Nous sommes si heureux d'avoir découvert enfin un renseignement quelconque, que nous n'hésitons pas à le publier pour donner plus de poids encore, si c'est possible, au moyen qui nous a si bien réussi; cependant nous croyons qu'il est de notre devoir d'ajouter que, dans les quatre cas où la médication par l'eau a été mise en usage efficacement pour combattre les principaux symptômes de l'empoisonnement, toujours la diarrhée, quoi qu'en dise Commerson, a persisté : cela s'explique, sans doute, par le séjour et l'action sur la muqueuse gastro-intestinale des substances ingérées.

Maintenant qu'il est incontestablement établi que la graine, dans son ensemble, purge et fait vomir à la fois, voyons un peu ce que chacune de ces trois parties peut produire isolément. Avant de rapporter nos observations sur les chiens qui ont pris séparément soit l'embryon, soit l'albumen, soit la pellicule, disons dès maintenant que chacune d'elles agit différemment.

En effet, pour l'avoir entendu répéter d'abord et observé nous-même ensuite, la graine du Pignon sans son embryon est inoffensive; des

enfants et d'autres personnes en ont souvent mangé en notre présence sans présenter aucun phénomène digne de remarque. Une seule personne cependant fut atteinte de vomissements à la suite d'ingestion peut-être en quantité trop grande de cette graine ; mais ce cas particulier ne paraît pas devoir modifier notre opinion à ce sujet.

Si c'est donc à l'embryon que nous attribuons les effets vomitifs, notre avis est que l'albumen jouit de la propriété de purger, parce que c'est dans cette partie que se rencontre la matière huileuse. L'huile du Médicinier, d'après nous, ne peut exister nulle autre part que dans l'albumen qui en a l'odeur, qui graisse les doigts, tache le papier, lorsqu'on le met en contact avec eux.

En supposant que l'on veuille fabriquer cette huile, après avoir au préalable eu le soin d'enlever la partie embryonnaire, il est certain qu'on obtiendrait un produit sans effet émétique, susceptible seulement de purger et de remplacer très-avantageusement l'huile de croton, dont l'administration à l'intérieur demande toujours de si sérieuses précautions ; son effet purgatif la ferait également préférer au ricin, qu'on utilise à contre-cœur tant son extrait est désagréable au goût.

Il existe enfin dans la graine un principe *diurétique*, ayant une action sur la fibre cardiaque ; ce principe nous paraît se trouver dans la pellicule, cette légère et petite enveloppe qui entoure tout l'albumen. De toutes nos expériences sur les chiens, c'est sans contredit avec elle que nous avons pu réaliser les meilleurs résultats en obtenant des quantités toujours croissantes d'urine.

Comme elle entre dans la constitution de l'huile, n'est-il pas possible de lui attribuer aussi son action sur le cœur dans les cas où nos malades ont vu diminuer leur ascite en même temps que l'action physiologique du cœur chez eux se régularisait ? N'est-ce pas elle qui aurait encore provoqué des urines plus abondantes dans notre administration de l'huile sur les chiens ?

Telle est notre ferme conviction. Si nous nous sommes trompé, notre erreur trouvera son excuse certainement dans le désir réel que nous avons eu et que nous conservons de porter un peu plus de lu-

mière sur un produit exploité aujourd'hui sur une assez vaste échelle, paraît-il, tant pour l'industrie que pour la pharmacie, et sur lequel il y avait lieu assurément d'appeler l'attention du monde médical, d'une manière plus précise.

Expériences sur les chiens

CHIEN JAUNE

Vendredi 12 avril. — Température rectale pendant cinq minutes, 39°4; pulsations prises au cœur, 84 pendant une minute; respiration pendant une minute, 16. Le chien pèse 6 kil. 800. Nous donnons XX gouttes d'huile à quatre heures de l'après-midi; à cinq heures, il a vomi des matières blanchâtres qu'il remange; le lendemain, à neuf heures du matin, nous trouvons des matières fécales naturelles; l'urine est de 250 grammes.

Dimanche 14. — Poids, 6 kil. 700. Température rectale pendant cinq minutes, 39°; pulsations au cœur, 60 à 70; respiration, 17.

Nous doublons la dose d'huile à trois heures du soir. A cinq heures, le chien urine abondamment (350 grammes); de cinq heures à cinq heures et demie, il se plaint, paraît inquiet, se déplace à tout instant, vomit ses aliments qu'il remange quelques secondes plus tard. Bientôt il se couche, garde cette position jusqu'à six heures. A ce moment, nous voulons prendre sa température et compter de nouveau les pulsations; mais cela est impossible, car l'animal est tout grelottant, moins vif que d'habitude; son déplacement amène deux nouveaux vomissements qu'il réingurgite avec moins d'entrain que la première fois. Son état de tremblement continue jusqu'à six heures et demie, heure à laquelle nous le quittons.

Le lendemain, lundi matin, pas de traces de matières vomies, aucune matière fécale; les urines sont de 300 gr.; le poids de 6 kil. 650.

Mardi 16. — Température, pulsations, respiration, tout cela est normal; poids du chien, 6 kil. 700.

Administration de la partie embryonnaire pesant 35 centigrammes, provenant de treize graines, à trois heures. Le lendemain matin, nous observons des traces de vomissement et recueillons 300 grammes d'urine.

Mercredi 14 avril. — Le chien se repose.

Jeudi 18 avril. — Température, poids, respiration, pulsations, tout est normal. Préparation d'une pâte embryonnaire provenant de vingt graines et pesant 0,54 centigrammes; administration de cette pâte à onze heures. A une heure et demie, le chien ne manifeste rien; à trois heures et demie, il semble moins en train, et, en effet, vomit devant nous pendant que nous prenons ses pulsations, qui sont de 90 à 92 à la minute. Rien de changé du côté de la respiration; la température est de 40°.

Les expériences, suspendues à cause des vacances, sont reprises en mai.

Jeudi 2 mai. — Renfermé la veille, à trois heures de l'après-midi, après avoir pris son poids, qui est de 6 kil. 600 gr., la température, le pouls, la respiration, étant normaux, le chien est revu le lendemain vendredi; on recueille 150 gr. d'urine.

Vendredi 3 mai.—Température, pouls, respiration, normaux; poids, 6 kil. 600 gr. Administration de pâte embryonnaire provenant de vingt-cinq graines pesant 0,64 centigrammes. Il nous est impossible de le suivre, ce jour-là. Le lendemain, à onze heures du matin, c'est-à-dire vingt-quatre heures après, nous constatons des traces de vomissement et recueillons 325 gr. d'urine; le chien ne pèse que 6 kil. 500 gr., et ne nous semble pas en mesure de subir de nouvelles expériences, car il rejette toute nourriture prise avec dégout.

CHIEN NOIR

Poids : 12 kil. 250 gr.

Lundi 15 avril. — Température normale, 39 degrés; respiration,

12 par minute ; pulsations, 105 par minute. Mis en observation ce jour-là, il prend, le lendemain mardi, 3 gr. 51 centigrammes d'albumen écrasé, sans embryon, sans pellicule, correspondant à la valeur de six graines.

Le mercredi matin, on n'a rien à signaler.

Mercredi 17 avril. — Poids, température, pouls, respiration, tout est normal. Administration d'une pâte faite avec l'albumen de vingt-quatre graines pesant 11 gr. 41.

Le jeudi matin, on trouve des matières fécales liquides et composées presque entièrement de cet albumen ; la température est à 38° ; la respiration, à 14 ; le pouls, à 106. Rien du côté des urines.

Remis en cage le dimanche 5 mai, ce chien est l'objet de notre attention, car il paraît malade.

Mercredi 8 mai. — Cependant, ce jour-là, nous nous décidons à reprendre nos expériences ; il prend 13 gr. 45 d'albumen écrasé provenant de vingt-neuf graines. A cinq heures du soir, il vomit, mais remange les matières de sa digestion. Le lendemain jeudi, nous recueillons 650 gr. d'urine, ce qui n'avait pas eu lieu dans nos deux précédentes expériences, ainsi que des selles liquides.

Il nous est impossible de continuer nos expériences sur cet animal, qui meurt d'accident.

CHIEN GRIS

Poids : 7 kil. 900 gr. Température, 38°7 ; pulsation, 70 à la minute ; respiration, 17 à la minute.

Mardi 16 avril. — Administration de la pellicule qui enveloppe la graine ; cette quantité de pellicule pèse 0,47 centigrammes et provient de quinze graines (trois heures après midi).

Le lendemain, on n'a rien d'anormal, sauf de l'urine (240 gr.).

Mercredi 17 avril. — Administration de pellicule pesant 0,75 centigrammes et donnée par vingt-six graines.

Le lendemain jeudi, on trouve une matière jaunâtre, bilieuse, sans

doute vomie par le chien ; mais on n'y reconnaît pas les traces de pellicule ; il y a 260 gr. d'urine. Le pouls, la température et la respiration sont à l'état normal.

Vendredi 3 mai. — Poids, 7 kil. 500 ; température, 38° ; pulsations, 69 à la minute ; respiration, 17 à la minute.

Renfermé la veille à quatre heures du soir, on ne recueille le vendredi que 20 grammes d'urine. Ce même vendredi, à dix heures du matin, on lui administre deux bols faits avec vingt pellicules pesant en tout 0,65 centigrammes.

Le samedi, il y a 360 grammes d'urine ; le poids est de 7 kil. 250. Rien n'a changé dans la température, la respiration et le pouls.

Mercredi 8. — Tout est normal. Administration de vingt-cinq pellicules, pesant 0,72 centigrammes, à onze heures du matin.

Le lendemain, la quantité d'urine s'élève à 700 grammes.

Lundi 13. — Renfermé à cinq heures du soir sans avoir rien pris, le chien a uriné une quantité de 180 grammes, qu'on recueille le lendemain matin à dix heures. Ce même jour, à onze heures, il prend XX gouttes d'huile.

Le mercredi, la quantité d'urine s'élève à 650 grammes, et le chien a été purgé.

Mercredi 15. — Laissé en cage de ce jour mercredi au lendemain jeudi sans avoir rien pris, après vingt-quatre heures, il y a 300 grammes d'urine à dix heures du matin.

Jeudi 16. — A onze heures du matin, le chien prend XXV gouttes d'huile qui ne le purgent pas ; mais il a vomi à cinq heures du soir les aliments de son dîner.

Le lendemain vendredi, on recueille 240 grammes d'urine.

RÉSUMÉ

Les observations faites sur le vivant montrent, d'après nous, que la graine est facilement tolérée, quand elle est dépourvue de son embryon. D'autre part, nous pouvons établir également que l'embryon employé sur notre chien jaune a toujours déterminé des vomissements et une quantité plus ou moins abondante d'urine. Il n'en est pas de même de l'albumen que nous avons fait absorber au chien noir ; notre expérience n'est pas concluante, à cause du mauvais état général du sujet. Enfin, le chien gris a chaque fois donné des quantités assez considérables d'urine sous l'effet de la pellicule, que nous considérons et signalons comme étant un diurétique.

Nous finirons ce travail par trois observations recueillies par nous dans des cas d'ascite par suite de lésions cardiaques; nous regrettons que le temps ne nous ait pas permis de prolonger nos investigations en employant l'huile du Pignon d'Inde là où nous aurions eu l'occasion de le faire, c'est-à-dire chez des malades hydropiques avec ou sans lésions cardiaques.

Observation VII

X..., Cafre condamné, nous est conduit. A l'interrogation, il nous apprend que, depuis quatre mois, il ressent des battements de cœur ; que, depuis quinze jours, les jambes se gonflent. Nous pratiquons l'examen du malade et constatons que les veines jugulaires sont distendues, que les battements carotidiens sont visibles ; l'œdème des jambes et des parois abdominales est notable ; parois thoraciques et extrémités supérieures également œdématiées ; matité dans le quart

inférieur de l'abdomen. Les battements du cœur se perçoivent jusqu'au septième espace ; l'auscultation révèle un bruit de souffle à la pointe et au premier temps ; le diagnostic est : hypertrophie du cœur, insuffisance mitrale.

La première médication consiste en purgatifs divers et diurétiques, tels que le sel de nitre, la scille, etc. Pas d'amélioration dans l'état du malade, qui est soumis au régime lacté, lequel fatigue le patient. Pendant une quinzaine à peu près, X... ne prend aucun traitement ; aussi, un beau matin, appelle-t-il notre attention sur sa gêne respiratoire, l'augmentation du volume du ventre, l'œdème beaucoup plus accentué des jambes et des cuisses. C'est alors que nous conseillons de nouveau les purgatifs et lui prescrivons au début XX gouttes d'huile de Pignon d'Inde. Le premier jour, le malade urine 450 grammes ; le second jour, XXV gouttes d'huile et 521 grammes d'urine ; le troisième, XXXV gouttes et 525 grammes d'urine ; le quatrième, L gouttes d'huile et 600 grammes d'urine.

Le malade prétend qu'il n'a pas été purgé et demande à doubler la dose d'huile ; d'après les renseignements que nous avons eu le soin de puiser à bonne source, nous n'hésitons pas à lui prescrire une petite cuillerée à café pendant deux jours de suite ; chaque purge provoque six selles et une quantité de 700 à 800 grammes d'urine.

Après ces deux jours écoulés, nous autorisons le malade à fixer lui-même, à la sœur du service, la dose d'huile qu'il lui plaira de réclamer, sans dépasser cependant deux cuillerées à café en une seule fois et dans les vingt-quatre heures ; au traitement interne s'ajoutent des frictions sur les membres inférieurs et sur l'abdomen.

Dès que le malade s'est astreint à ingérer tantôt une cuillerée et demie, tantôt deux cuillerées à café, la quantité d'urine diminue, mais les selles sont abondantes et, selon l'expression même du malheureux, « ce n'est que de l'eau. »

Son séjour à l'hôpital fut de plusieurs mois ; mais nous ne tardâmes guère à constater la diminution de volume du ventre, la liberté dans

la respiration, la disparition de l'œdème des parois thoraciques et des membres inférieurs.

Sur notre demande et dans le but de poursuivre notre observation, un poste d'infirmier fut confié à X..., qui s'acquittait on ne peut mieux de ses devoirs, sans jamais plus présenter aucun des accidents dont nous avons parlé plus haut. Il avait toujours son hypertrophie et son souffle à la pointe.

Observation VIII

Y..., Indien condamné, arrive à l'hôpital et se dit malade depuis sept mois. Il ressent des palpitations avec gêne considérable de la respiration; pas d'expectoration ni de toux.

Face semble cyanosée; dyspnée; veines du cou très-distendues; choc du cœur faible, pointe bat au septième espace. Matité précordiale du troisième au septième espace. Souffle à la pointe et au premier temps. Œdème considérable des jambes, ventre sonore.

Diagnostic: hypertrophie du cœur, insuffisance mitrale.

Comme dans l'observation précédente, nous avons passé en revue toutes les médications conseillées en pareille circonstance; aucune d'elles ne nous donnant une amélioration sensible et continue dans l'état du malade, nous recourûmes à l'huile, qui, au fur et à mesure que la dose augmentait, provoquait des quantités d'urine auxquelles le patient n'était plus habitué. Aussitôt que les selles atteignaient le chiffre de huit à dix et même onze et douze, la quantité d'urine devenait beaucoup moindre.

Quatre mois de séjour à l'hôpital, tel fut le temps employé pour que le malade nous quitte dans de meilleures conditions au point des troubles respiratoires, de l'œdème qui a disparu et de l'état général qui est bien meilleur.

Nous pourrions rapporter deux autres cas de même nature que ce dernier; mais, cette répétition nous paraissant superflue, nous passons à des observations d'un autre genre.

Observation IX

Dans notre neuvième observation, il s'agit d'une femme qui entre à l'hôpital pour une ascite considérable entretenue par la présence d'une tumeur ovarique assez volumineuse. Le ventre est tendu, dur, très-volumineux; la percussion indique qu'il y a du liquide à deux travers de doigt au-dessus de l'ombilic.

Ici l'huile de Pignon d'Inde n'a rien produit de remarquable; sous l'influence de son effet, la malade urinait en quantité un peu plus grande qu'avant son emploi; mais, comme elle était mal tolérée et occasionnait des nausées suivies parfois de vomissements, force nous fut de suspendre ce médicament.

Dans ce cas, il est à remarquer que l'action ne s'est pas produite parce qu'il n'y a pas eu de diurèse, pas de diarrhée, mais tout simplement des nausées et des vomissements; nous avons donc cité cette observation parce qu'elle nous a paru pouvoir appuyer notre opinion qui affirme que l'huile produit de bons effets là où il y a altération dans la circulation par suite de troubles cardiaques.

Observation X

A cette dernière observation nous pourrions en joindre une autre, prise récemment dans le service de M. le professeur Castan; elle établirait comme la précédente que, chaque fois que nous nous sommes trouvé en présence d'une hydropisie qui n'était pas d'origine cardiaque (cirrhose du foie), notre médicament a été inefficace.

Après ces six observations, dont quatre relatent des faits d'origine cardiaque tandis que les deux autres appartiennent à des affections étrangères au cœur, nous pourrions dire que l'huile de Pignon d'Inde agit surtout dans les hydropisies causées par le cœur, ou plutôt qu'elle agit chez les personnes malades dont l'activité cardiaque est susceptible d'être renforcée.

En effet, dans les quatre premiers cas que nous avons publiés, nous avons vu qu'elle régularise la circulation, favorise la résorption des épanchements hydropiques et provoque une diurèse abondante; nous n'avons obtenu ni la diurèse ni la diminution de l'épanchement dans nos deux autres cas, tous deux dépendant d'autres causes.

CONCLUSIONS

Nous pouvons donc conclure que la *Jatropha curcas* renferme un principe diurétique dont l'action se porte particulièrement sur le cœur. Sans doute, à l'état physiologique, nous avons eu de la diurèse; mais nos expériences sur les chiens ne nous autorisent pas à prétendre que son action aurait aussi un retentissement sur les reins, car elles sont loin d'être convaincantes. Nous ne pensons pas que pareille objection puisse nous être adressée pour les quatre observations prises chez des sujets cardiaques et où notre médicament a fait merveille; il a donc le mode d'action de la digitale et la scille quand le cœur est en jeu, c'est-à-dire quand il s'agit de déterminer de la diurèse, seul point sur lequel nous voulons insister. Il nous a été impossible, il est vrai, de constater d'une façon nette la diminution ou l'augmentation du pouls, le ralentissement du cœur, et les autres phénomènes qu'entraîne après eux l'emploi de ces deux médicaments que nous venons de nommer; mais il a le double avantage sur ces deux substances de produire des effets purgatifs et diurétiques. Nous croyons aussi qu'il diffère de la scille et de la digitale en cela que durant son action, à petite ou à haute dose, jamais il ne nous a paru exister de stade où la fréquence ou la diminution du pouls est anormalement considérable.

Somme toute, est-ce par son action directe sur le cœur, est-ce par son action sur les reins, est-ce enfin par son action sur le tube digestif que le *Jatropha curcas* doit être recommandé ? Voilà des questions que nous laissons à d'autres le soin de résoudre, tant l'appréciation des faits cliniques et physiologiques est chose délicate et semée d'écueils de toutes sortes; notre but sera atteint si, en arrêtant l'attention de nos Maîtres, nous les conduisons à des recherches nouvelles et à des découvertes prochaines.

Nous achèverons cette étude par la simple mention de plusieurs essais que nous avons faits pour rechercher quel principe pouvait contenir l'albumen, l'embryon, ou enfin la pellicule ; pour cela, nous avons eu recours à la méthode de Stas, et, malgré une persévérance soutenue et tous nos efforts, nous n'avons rien obtenu. Puissent d'autres, plus heureux que nous, réussir là où nous avons échoué : c'est le plus ardent de nos désirs.

Vu et permis d'imprimer :
Montpellier, le 4 juin 1889.
Le Recteur de l'Académie de Montpellier,
Correspondant de l'Institut,
G. CHANCEL.

Vu et approuvé :
Montpellier, le 3 juin 1889
Le Doyen,
A. CASTAN.

SERMENT

En présence des Maîtres de cette École, de mes chers condisciples et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'Être Suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent, et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux n'y verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime. Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime, si je suis fidèle à mes promesses! Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères, si j'y manque!